

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-296112

(43)Date of publication of application : 23.12.1987

(51)Int.Cl.

G02B 26/02  
B60J 3/06  
E06B 9/24  
// G02B 5/30

(21)Application number : 61-141126

(71)Applicant : NIPPON DENSO CO LTD

(22)Date of filing : 16.06.1986

(72)Inventor : KATO YOJI

MINAMII OSAMU

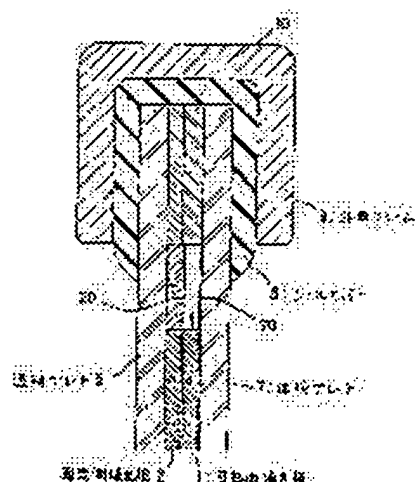
HAGIWARA TAKASHI

## (54) LIGHT TRANSMITTING QUANTITY ADJUSTING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent two polarizing plates from being scratched by dust and, at the same time, to improve the slidability of the polarizing plates, by protecting both sides of the polarizing plates with protective plates and, in addition, providing a sealing member and outer peripheral frame along the outer peripheral margin of the protective plates.

CONSTITUTION: In Polarizing plates 1 and 2 on the movable and fixed sides of a light transmitting quantity adjusting device used for the window of automobiles, etc., two kinds of polarizing films (a) and (b) having different polarizing directions are alternately arranged in a belt-like state. Both sides of the polarizing plates 1 and 2 are protected by transparent plates 6 and 7 and a seal cover 8 and metallic outer peripheral frame 9 are provided along the outer peripheral margin of the transparent plates 6 and 7. By using this constitution, the movable-side polarizing plate 1 is slid manually or through remote control and the light transmitting quantity is adjusted depending upon the overlapped state of the polarizing films (a) and (b). Therefore, the polarizing plates 1 and 2 can be prevented from being scratched by dust which enters inside and, at the same time, the intensity of this device can be improved by means of the frame so as to improve the slidability of the polarizing plate 1.



---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-296112

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 昭和62年(1987)12月23日  
G 02 B 26/02 G-6952-2H  
B 60 J 3/06 6848-3D  
E 06 B 9/24 E-8006-2E  
// G 02 B 5/30 7529-2H 審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 光透過量調整装置

① 特 願 昭61-141126

② 出 願 昭61(1986)6月16日

⑦ 発 明 者 加 藤 庸 二 刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内  
⑧ 発 明 者 南 井 修 刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内  
⑨ 発 明 者 萩 原 孝 刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内  
⑩ 出 願 人 日本電装株式会社 刈谷市昭和町1丁目1番地  
⑪ 代 理 人 弁理士 岡 部 隆

## 明 細 書

## 3. 発明の詳細な説明

## 1. 発明の名称

光透過量調整装置

## 2. 特許請求の範囲

偏光方向の異なる2種の帯状の偏光膜を交互にかつ列状に一定間隔で配列した偏光板を、2枚重ね合わせた第1、第2偏光板と、

前記第1、第2偏光板のうち少なくとも一方を移動せしめ、該移動に伴って光透過量を変更する光量変更手段と、

前記第1、第2偏光板を保護すべく前記第1、第2偏光板の両側に配設された透光性の2枚の保護板と、

前記保護板の外周縁に沿って配設され前記2枚の保護板によって形成される空間の密閉を保持する密封部材と、

前記密封部材を外周から挾持する外周フレーム部材とを具備する光透過量調整装置。

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は自動車、電車等の車両用及び事務所、飲食店、一般家屋等の建築物用として用い得る光透過量調整装置に関するものである。なお、自動車においては乗用車のリヤウインド、ワゴン車のリアウインド及びサイドウインド等に装備することができ、手動または遠隔操作により作動させることができる光透過量調整装置に関する。

## 〔従来の技術〕

自動車のリアウインド、サイドウインドから入り込む日差しを遮る手段として、カーテン、ブラインド(電動式含)等があるが、当該出願人は、これらのものがもつ欠点、即ち①開閉に手間がかかる、②作動時間を長く要する、③作動音が大きい、④閉時に視界を妨げる等の問題点を解消でき得る光透過量調整装置を特願昭59-222440号にて提案している。

これには、偏光方向の異なる2種の帯状の偏光膜を交互に列状に一定間隔で配列せしめた偏光板を2枚重ね合わせ、少なくとも一方を可動として、可動偏光板の移動に伴って光透過度を制御する光透過量調整装置が提案されている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、前述の光透過量調整装置は、2枚の偏光板の間に埃、ゴミ等が侵入すると、偏光板の移動に伴って偏光膜に傷が生じて透光性が低下する、あるいは汚れにより透光性が低下する、更には摺動性が低下してしまう、という問題点を有している。特に前記偏光板の面積が大きく外周縁が長い場合には、埃等がその外周縁から侵入し易いため、上記問題点が顕著になる。

本発明は上記問題点を解決し、耐久性の優れた光透過量調整装置を提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明による光透過量調整装置は、偏光方向の

を設けたことにより、保護板によって形成される空間に外部からの埃等が侵入することが確実に防止されるので、偏光膜に傷が生じるという問題点が解消される。また、外周フレーム部材により変形強度が向上するため、2枚の偏光板の摺動性が向上し、作動をスムーズにすることができ、よって信頼性、耐久性の高い光透過量調整装置を提供することができる。

〔実施例〕

以下、本発明を乗用車のリアウインドに装備した実施例に基づいて説明する。

第2図は本発明による光透過量調整装置の基本的な構造を示すもので、1は可動側偏光板、2は固定側偏光板を示し、それぞれ透明板に2種の帯状偏光膜a、bをあらかじめ定められた間隔

(本実施例では10mm)で交互に列状に配設してあり、この場合、前記偏光膜a、bは偏光性が90度異なる。従って、両偏光板1と2の偏光膜aとa、bとbが重なると光は通過し、可動側偏光

異なる2種の帯状の偏光膜を交互にかつ列状に一定間隔で配列した偏光板を、2枚重ね合わせた第1、第2偏光板と、

前記第1、第2偏光板のうち少なくとも一方を移動せしめ、該移動に伴って光透過量を変更する光量変更手段と、

前記第1、第2偏光板を保護すべく前記第1、第2偏光板の両側に配設された透光性の2枚の保護板と、

前記保護板の外周縁に沿って配設され前記2枚の保護板によって形成される空間の密閉を保持する密封部材と、

前記密封部材を外周から挾持する外周フレーム部材とを具備することを特徴とする。

〔発明の作用・効果〕

本発明によれば、前記第1、第2偏光板は、その両側から保護板により保護されるとともに、保護板の外周縁に沿って気密を保持する密封部材及び密封部材を外周から挾持する外周フレーム部材

板1を $\delta$ だけずらしてaとb、bとaをそれぞれ重ね合わせると光は通過しにくくなる。この場合、光の透過量は、偏光膜の偏光率及び透過率を変えることによって自在に設定できる。また、両偏光板の相対的な移動量を調節することによって、全体的な光透過量を調整することができる。

第3図と第4図は光透過量調整の基本的な原理を図示したものである。第3図においては偏光板1と2のそれぞれaとa、bとbが重なり合っていることを示し、この場合、光は殆ど通過する。第4図は偏光板1と2のaとb、bとaがそれぞれ重なり合っていることを示し、この場合偏光作用が働き光透過量は減少する。

第5図は本発明を車両用リアウインドのブラインドとして適用した一実施例の全体構成図を示す。図中1、2は前記偏光板、3は偏光板駆動用モータ、4は外周フレーム、5は支柱、20は空隙形状部材をそれぞれ示す。詳細な構造及び駆動方向については、第1図、第6図～第8図によってそれぞれ説明する。

ブラインドの外周部分Bを第1図に基づいて説明する。第1図は第5図のB部分の拡大断面図である。図中6、7は偏光板1、2を収納して保護するための保護板となる透明プレートで、例えば透明アクリル板等を用いる。8は密封部材となるシールカバー、9は外周フレーム、10はスペーサ、20は空隙形成部材をそれぞれ示す。固定側偏光板2は、透明プレート6に接着等によって固定されている。固定側偏光板2と透明プレート7との間にはその全外周縁に沿ってスペーサ10が配設され、これによって形成された空間に、可動側偏光板1が上下方向に移動可能に収納されている。またスペーサ10の両側面には、線状の空隙形成部材20の一端が固着されることにより、可動偏光板1と固定偏光板2、透明プレート7との間にそれぞれ空隙形成部材20が介在し、可動偏光板1の摺動性を向上させる構造である。

シールカバー8はゴムで形成されて、前記偏光板1、2、透明プレート6、7の全外周縁に沿って設けられ、前記空間と空隙を密閉して、前記空

間で可動側偏光板1の両面に配設されている。よって、可動側偏光板1と透明プレート7、及び可動側偏光板1と固定側偏光板2との間には、それぞれ線状の空隙形成部材20の直径に相当する空隙dが形成されるため、可動側偏光板1を透明プレート7及び、固定側偏光板2に接触させることなく、良好に摺動させることが出来る。この場合、摺動抵抗は極めて少ない。よって、可動側偏光板1が、他の部材との接触によりキズがつく、さらには摺動抵抗が大きいといったような問題を解消することが出来る。

第7図は光量変更手段となる可動側偏光板1の駆動モータ部(第1図におけるC部)の部分側面断面図である。3は支柱5に固定されたモータ、11はモータ3の回転に伴って上下方向へ移動する駆動アーム、12は透明プレート7の穴7aを介して可動側偏光板1に接着等により固定されたスライディングブロックであって、そのブロック12のガイド溝12aは駆動アーム11の先端ピン11aが摺動可能に嵌合している。スライディ

間に外部からホコリ、ゴミ等が侵入することを防止している。外周フレーム9は金属製で全体的な強度を考慮し、シールカバー7の外周から挟み込むように挟持配設してある。尚、外周フレーム9は車両リアウインドに沿う様に傾斜して車室内に固定されている。

第5図に示す様に、偏光板1、2の間には両板の間に空隙を形成するために線状の空隙形成部材20が、偏光板2の移動する上下方向に沿って、かつ所定間隔を隔てて配設されている。空隙形成部材20には、例えば摺動性の良いナイロン、テフロン等の糸が用いられている。尚、空隙形成部材20は透明なものが好ましい。これを第6図に基づいて詳細を説明する。

第6図は、第5図におけるA部の断面を上方から眺めたものである。図中1は可動側偏光板、2は固定側偏光板、6及び7は偏光板を保護するため両側を覆って設けられた透明プレートをそれぞれ示す。尚、偏光板1、2は0.3mm程度である。図のように空隙形成部材20は所定の間隔を隔て

ングブロック12の上下方向移動は、支柱5の側面に突出して設けられた2つのストッパ13によって所定範囲(帯状偏光膜a、bの幅と同一距離)に規制されている。

第8図は支柱5の支持構造を示す図で、第1図におけるD部の部分側面断面図である。可動側偏光板1、固定側偏光板2、透明プレート6及び7は2本の支柱5により両側から固定保持されている。14は表側と裏側の支柱5を固定するビスであって、位置決め用ブッシュカラー15を介して支柱5を固定する。カラー15は支柱5の位置決め用穴に挿入される円柱部15aと、固定偏光板2と透明プレート7の間に設けられて支柱5の上下方向に沿って延びる板状スペーサ15bとから一体に構成されている。尚、可動側偏光板1には移動時にスペーサ15bと干渉しないように上下方向に沿って摺動穴1aが形成されている。また支柱5は複数のビス14、カラー15により固定されている。

第9図は、第1図に示したブラインドの装着状

態を示すもので、30はリアウインド31に沿って傾斜して車室内に取り付けられた、前述したブラインド、21はオートとマニュアル切換用操作スイッチ、22はコントローラ、23は光検出器を示す。操作スイッチ21は図のように運転席の近傍に設置してあり、必要に応じて遠隔操作ができる。また本実施例では手動及び自動操作が可能である。第10図はコントローラ22のブロック構成図であって、100は光センサ23と操作スイッチ21の信号により制御信号を出力する入力演算処理回路、101はモータ3へ通電信号を出力するモータ駆動回路、102はモータ3の回転によりその可動偏光板1の位置を検出する位置検出回路である。

次に上記構成に基づいて作動を説明する。

運転者がマニュアルモードにて操作スイッチ21で遮光すべき操作をすると、コントローラ22によりモータ3を所定回転だけ駆動する。モータ3が回転すると駆動アーム11がこれを受け、スライディングブロック12を上方へ移動する。よ

い。

また上述実施例においては、オートモードの場合には光検出器23からの信号に基づいて制御したが、他のセンサとしては、車室内の温度を検出する室温センサ、日射量を検出する日射センサ、エアコンを作動すべきエアコンスイッチ等に基づいて制御し、室内温度の上昇を防止すべき場合に、自動的に遮光するように制御してもよい。

#### 4. 図面の簡単な説明

添付図面は本発明を乗用車のリアウインドに装着するブラインドとして適用した実施例を示すもので、第1図はその要部断面図であって第5図のB部分の部分側面断面図、第2図は光透過量調整装置の基本的な構造を示す斜視図、第3図及び第4図は基本的な調整作用の説明図、第5図は実施例の全体構成図、第6図は第5図におけるA部分の部分側面断面図、第7図は第5図におけるC部分の部分側面断面図、第8図は第5図におけるD部分の部分側面断面図、第9図は第1図に示した

って可動側偏光板1は上方へ摺動し遮光状態(第4図の状態)になり、車両後方から車室内に入射する光量を減少して調整する。なお、この場合、可動側偏光板1の移動量の移動量は、配列された偏光膜a、bの1つの幅(本実施例では10mm)となるように、ストッパ13により規制されている。

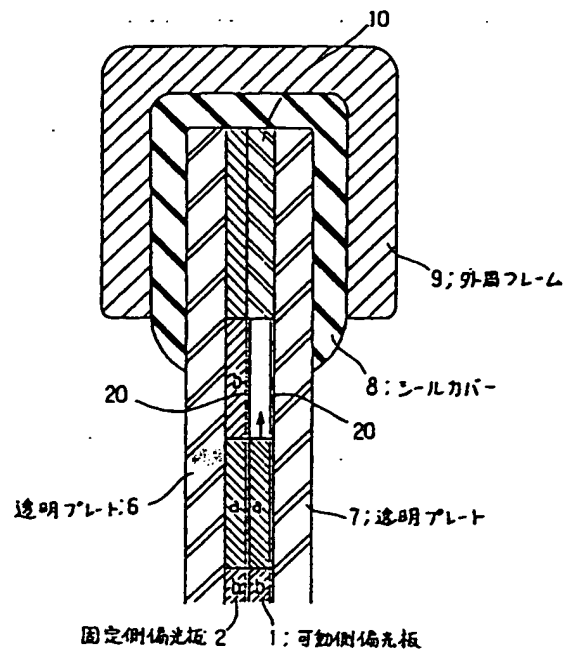
また操作スイッチ21をオートモードに設定すると、夜間走行時等に後続車の前照灯などにより運転者が眩惑するような光が後方から入射した場合には、光検出器23によってこれを検出し、コントローラ22によりモータ3を駆動して可動側偏光板1を移動し、光を遮断して防眩効果を発揮することができる。なお、この場合には光検出器23は運転者がヘッドライトのスイッチをオンした場合に作動するように設定してもよい。

なお、上述実施例においてスペーサ10は固定側偏光板2と透明プレート7の間に配設されたが、これに代えて2枚の透明プレート6、7の間でその全外周縁に沿って配設して空間を形成しても良

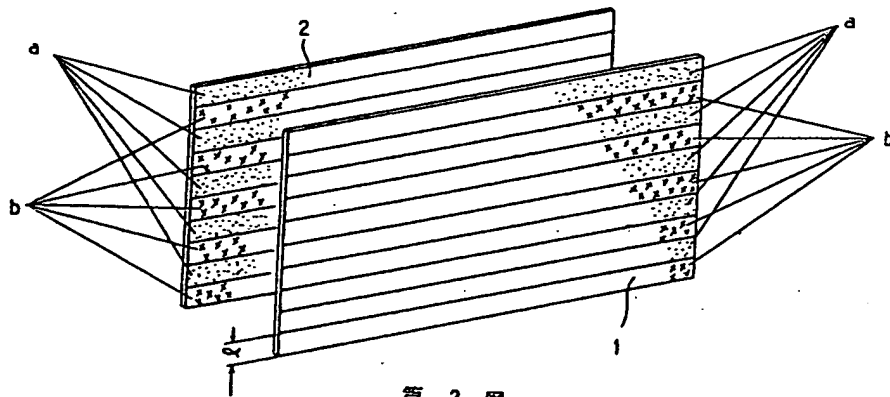
ブラインド(30)の装着状態を示す模式図、第10図はコントローラ(22)のブロック構成図である。

1…可動側偏光板、2…固定側偏光板、4…外周フレーム、6、7…透明プレート、8…シールカバー、9…外周フレーム、a、b…偏光膜。

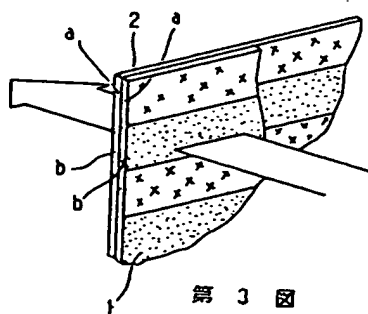
代理人弁理士 岡 部 隆



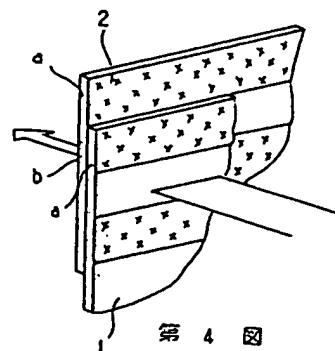
第 1 図



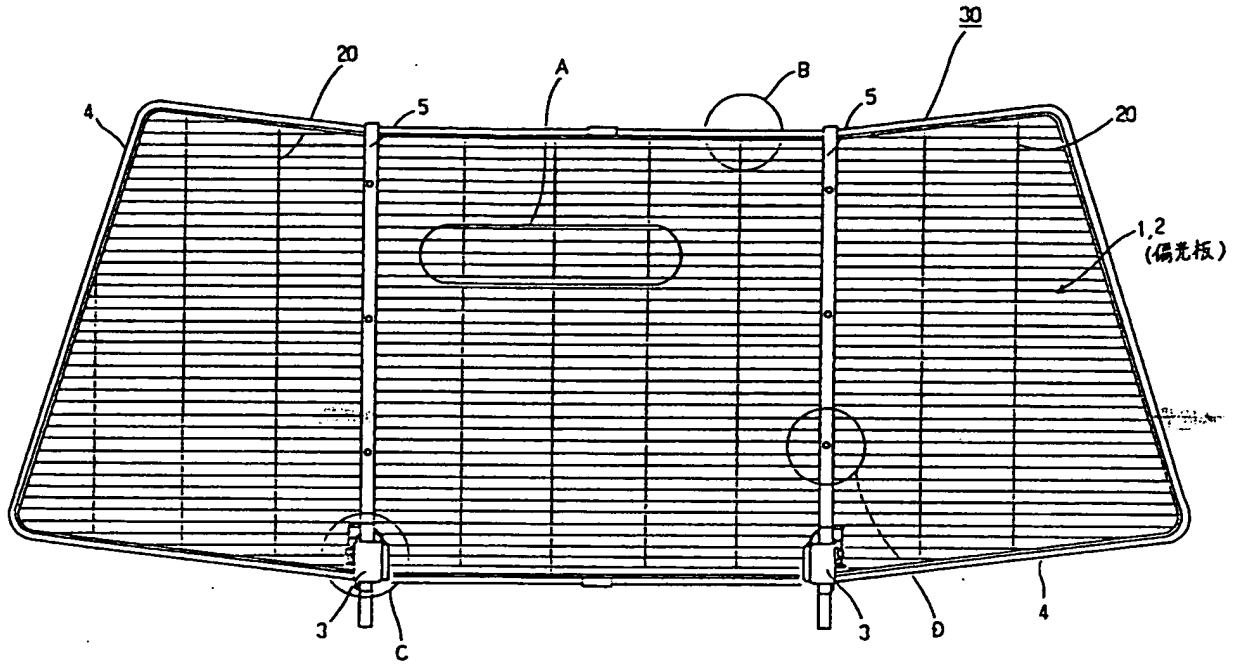
第 2 図



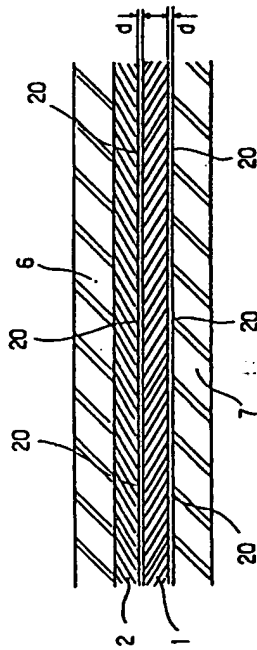
第 3 図



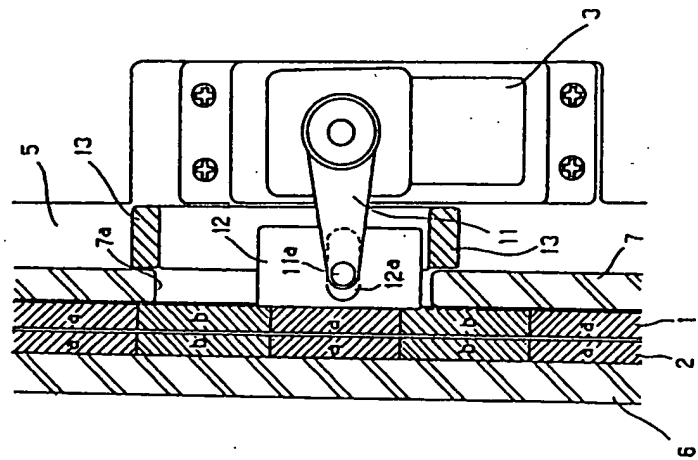
第 4 図



第 5 図

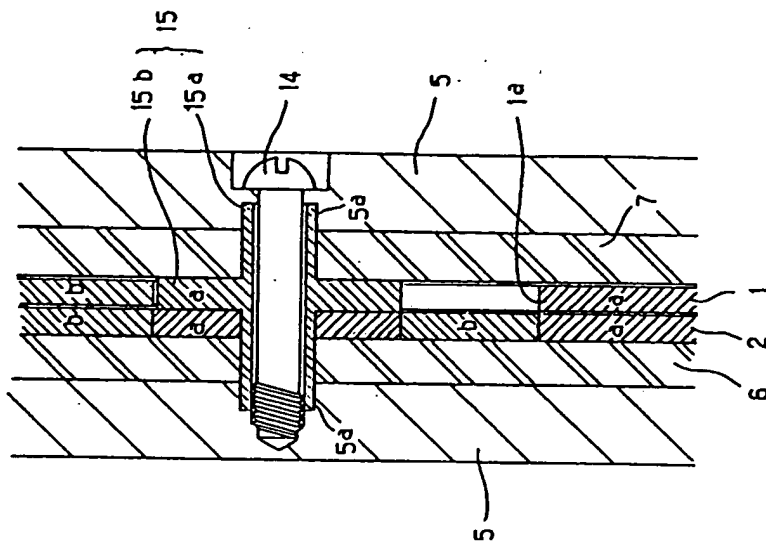


第 6 図

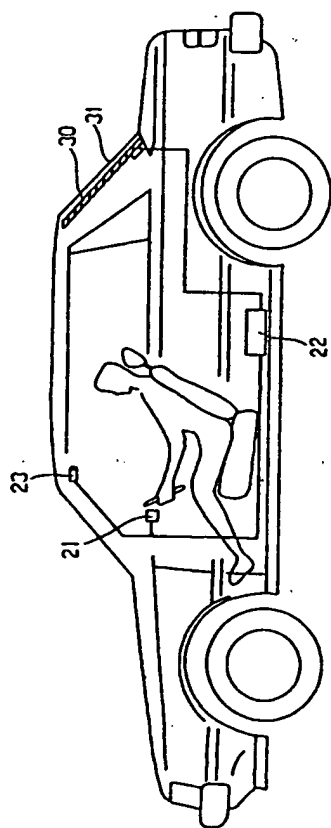


第 7 図

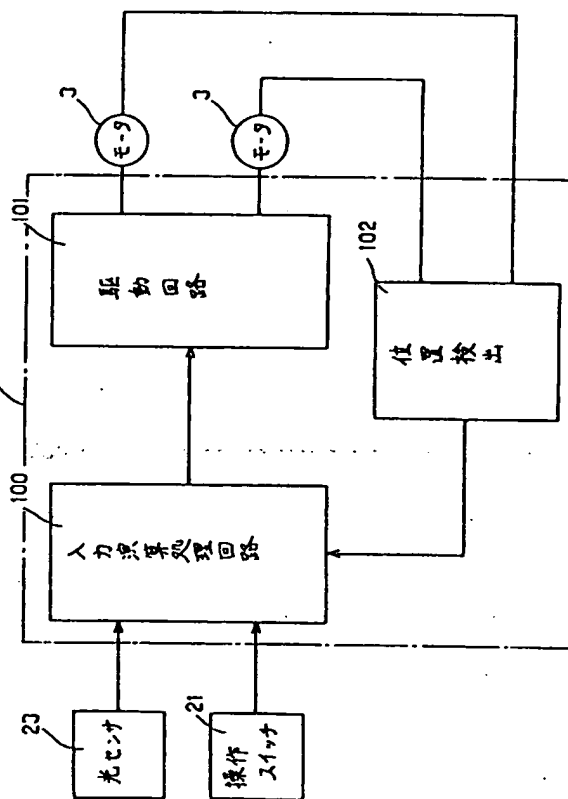




第 8 図



第 9 図



第 10 図